

## **ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ЦЕНТРАЛІЗОВАНИХ ПІДГРІВНИХ УСТАНОВОК ГАРЯЧОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ ПРИ УТЕПЛЕННІ БУДІВЕЛЬ МІКРОРАЙОНУ**

**Алексахін О.О., Бобловський О.В., Єна С.В., Гордієнко О.П.**  
*Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна,  
Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М.Бекетова,  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Нанесення додаткової теплової ізоляції на конструкції зовнішніх огорожень будівель все ще залишається основним напрямком енергозбереження у сфері будівництва і експлуатації будівель і споруд. Товщину шару теплоізоляції визначають при цьому із умови забезпечення діючих нормативів щодо рівня опору теплопередачі огороження. За попередніми оцінками доведення фактичного опору теплопередачі огорожувальних конструкцій житлових будинків, споруджених за період з кінця 60-х років минулого сторіччя до початку поточного, до рівня сучасних нормативних вимог забезпечило б зниження витрат теплоти на опалення від 20% до 40% залежно від конструктивних особливостей будівлі. Зменшення подачі теплоти до системи опалення утепленої будівлі обумовлює також відповідне зменшення витрат теплоносія з мікрорайонних теплових мереж.

Вибір схеми приєднання і обчислення параметрів теплообмінних апаратів гарячого водопостачання здійснюють залежно від співвідношення максимальних витрат теплоти на гаряче водопостачання і опалення ( $\rho = Q_{h,max} / Q_{o,max}$ ). При значеннях  $0,3 \leq \rho \leq 0,6$  рекомендовано двоступінчасту послідовну схему приєднання теплообмінників до теплових мереж. При значеннях  $0,6 \leq \rho \leq 1,0$  вигіднішою є двоступінчаста змішана схема. Зміна вказаного співвідношення теплових навантажень при утепленні будівель мікрорайону обумовлює вихід режимних параметрів теплообмінників гарячого водопостачання за межі оптимального діапазону і зменшення економії витрат мережної води, яку можна було б досягти завдяки утепленню будівель. Змінювати схему приєднання підігрівників має сенс при завершенні процесу утеплення мікрорайону в цілому, тривалість цього перехідного періоду необхідно враховувати при визначенні показників ефективності заходів з енергозбереження.

У роботі наведено результати обчислень зміни витрат мережної води через підігрівники гарячого водопостачання при зменшенні розрахункового опалювального навантаження внаслідок утеплення будівель мікрорайону. Погіршення ефекту економії витрат гріючого теплоносія може досягати приблизно 30% величини економії витрат теплоносія на опалення, характерної для незв'язаної подачі теплоти.